



الامتحان الفصلي الأول لدوام الظهيرة

الاسم: _____
الدرجة: 200، المدة: ساعتان
التاريخ: _____

الكيمياء
الثالث الثانوي العلمي (٢٠١٩-٢٠٢٠) (منهاج قديم)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (30 درجة)

1) يتصور بور في نموذج قطرة السائل أنّ النواة:

| | |
|--|---|
| (a) تتحرك داخلها البروتونات و النترونات بشكل عشوائي. | (b) تتحرك داخلها البروتونات و النترونات بشكل منتظم. |
| (c) البروتونات و النترونات مرتبة وفق سويات الطاقة. | (d) البروتونات و النترونات ساكنة. |

2) من العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل:

| | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| (a) الطاقة المنتشرة من التفاعل. | (b) الطاقة الممتصة عن التفاعل. |
| (c) تراكيز المواد المتفاعلة. | (d) تراكيز المواد الناتجة. |

3) توازن اليود مع بخاره توازناً:

| | | | |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
| (a) طبيعياً | (b) فيزيائياً | (c) كيميائياً | (d) ليست أيّاً مما سبق |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|

السؤال الثاني: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (30 درجة)

1) تحفظ المواد المشعة في أوعية من الرصاص.

2) تفاعل مكونات قرص فيتامين (C) عند وضعه في ماء ساخن أسرع من تفاعلها عند وضع القرص في ماء بارد.

3) تتأكسد الألدهيدات بسهولة بينما تقاوم الكيتونات الأكسدة في الظروف العادية.

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة الآتية: (60 درجة)

1) احسب مقدار النقص في كتلة الشمس خلال دقيقة و نصف، إذا كانت تشع طاقة مقدارها $(38 \times 10^{27} \text{ J})$ في كل ثانية، إذا علمت أن سرعة انتشار الضوء في الخلاء $(C = 3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1})$.

2) نمرر أبخرة الإيتانول على مسحوق النحاس في درجة حرارة $(200 - 400 \text{ C}^\circ)$ ، اكتب المعادلة الكيميائية المعبرة عن ذلك و سمّ المركب العضوي الناتج.

3) اكتب الصيغة نصف المنشورة لكل من المركبات العضوية الآتية:

| | | |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
| 3 - ميثيل بوتان -2 ون | 2 - ميثيل بروبانوات الإثيل | N - إيثيل أمينو البروبان |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------|

السؤال الرابع: حل المسألتين الآتيتين: (40 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى: يجري التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة الكيميائية الآتية: $A_{(g)} + 2B_{(g)} \longrightarrow 2C_{(g)}$

عند درجة حرارة ثابتة، فإذا علمت أن التراكيز الابتدائية للمواد هي: $[A]_0 = 0.4 \text{ mol.l}^{-1}$ ، $[B]_0 = 0.6 \text{ mol.l}^{-1}$ ، بلغت سرعة التفاعل الابتدائية $(1.44 \times 10^{-3} \text{ mol.l}^{-1} \cdot \text{s}^{-1})$ ، و المطلوب:

1. اكتب قانون سرعة هذا التفاعل.
2. احسب قيمة سرعة التفاعل بعد زمن يصبح فيه $[C] = 0.2 \text{ mol.l}^{-1}$.
3. احسب قيمة سرعة التفاعل عندما يصبح تركيز المادة (A) مساوياً تركيز المادة (B) في تلك اللحظة.
4. احسب تركيز كل من A و B و C عند توقف التفاعل.

المسألة الثانية: نعامل (20 ml) من محلول الإيتانال بكمية كافية من محلول فهلنج، فيتكون راسب أحمر أجري من

أكسيد النحاس (I) كتلته (1.44 g)، و المطلوب:

1. اكتب معادلة التفاعل الحاصل، و احسب كتلة الإيتانال.
2. احسب تركيز محلول الإيتانال مقدراً بـ (g.l^{-1}) ثم بـ (mol.l^{-1}) .
3. احسب كتلة الإيتانال اللازمة للحصول على (4 l) من محلول الإيتانال السابق.

❖ انتهت الأسئلة ❖

مع كل الرضا والحب والله ولي التوفيق

H : 1
C : 12
O : 16
Cu : 64

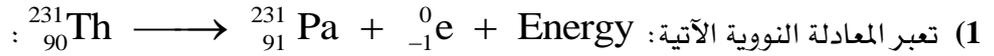


الامتحان الفصلي الأول لدوام الظهيرة

الاسم: _____
الدرجة: 200، المدة: ساعتان
التاريخ: _____

الكيمياء
الثالث الثانوي العلمي (٢٠١٩-٢٠٢٠) (منهاج حديث)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (40 درجة)



| | | | |
|------------------------|------------------------|------------------|-----------------|
| (a) تحول من النوع ألفا | (b) تحول من النوع بيتا | (c) تفاعل التقاط | (d) تفاعل تطافر |
|------------------------|------------------------|------------------|-----------------|

2) لديك التفاعل الآتي: $2A + B \longrightarrow 3C$ فإذا علمت أن السرعة الوسطية لاستهلاك المادة (A) تساوي $(0.1 \text{ mol.l}^{-1}.\text{s}^{-1})$ فتكون السرعة الوسطية لتكوّن المادة (C) بوحدة $(\text{mol.l}^{-1}.\text{s}^{-1})$ مساوية:

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (a) 0.15 | (b) 0.06 | (c) 0.03 | (d) 0.05 |
|----------|----------|----------|----------|

3) تعطي أكسدة الأغوال الثانوية:

| | | | |
|--------------|---------------------|-------------|------------|
| (a) ألدهيدات | (b) حموض كربوكسيلية | (c) كيتونات | (d) إيترات |
|--------------|---------------------|-------------|------------|

4) غول وحيد الوظيفة، النسبة الكتلية للأكسجين فيه $(\frac{8}{37})$ فتكون كتلته المولية:

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (a) 32 | (b) 44 | (c) 60 | (d) 74 |
|--------|--------|--------|--------|

السؤال الثاني: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (20 درجة)

1) إطلاق النواة للإلكترونات المؤلفة لجسيمات بيتا.

2) تزداد سرعة التفاعل بزيادة تركيز المواد المتفاعلة.

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة الآتية: (40 درجة)

1) قارن بين جسيمات ألفا و أشعة غاما من حيث: ① الطبيعة. ② الكتلة. ③ النفوذية.

2) ما هي المراحل التي تمر بها التفاعلات الكيميائية التي تحتاج إلى طاقة تنشيط.

3) اكتب المعادلة الكيميائية المعبرة عن تفاعل حمض الخل مع الإيتانول في وسط حمضي، و سمّ الناتج العضوي.

4) اكتب الصيغة الهيكلية للمركبين الآتيين: ① 2-كلورو بروبانال. ② 3-ميتيل بنتان -2 ون

السؤال الرابع: حل المسألتين الآتيتين: (20 درجة للمسألة الأولى و 40 درجة لكل من المسألتين الثانية والثالثة)

المسألة الأولى:

يبلغ عدد النوى في عنصر مشع (16×10^5) و بعد زمن (150 s) يصبح العدد (200000) نواة، احسب عمر النصف لهذا العنصر.

المسألة الثانية: يمزج (200 ml) من محلول مادة (A) تركيزه (0.2 mol.l^{-1}) مع (800 ml) من محلول مادة (B) تركيزه (0.1 mol.l^{-1}) ، فيحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة الكيميائية الآتية: $A + 2B \longrightarrow C + 2D$

إذا علمت أن ثابت سرعة هذا التفاعل $(K = 4 \times 10^{-2})$ ، و المطلوب:

① اكتب عبارة السرعة اللحظية لهذا التفاعل.

② احسب قيمة السرعة الابتدائية لهذا التفاعل.

③ احسب تركيز المادة (C) و قيمة سرعة التفاعل بعد زمن يصبح فيه $([D] = 0.02 \text{ mol.l}^{-1})$.

المسألة الثالثة: يتفاعل غول وحيد الوظيفة مع الصوديوم فينتج ملح كتلته $(\frac{34}{23})$ من كتلة الغول، و المطلوب:

① اكتب المعادلة المعبرة عن التفاعل الحاصل.

② احسب الكتلة المولية للغول.

③ استنتج الصيغة المجملية للغول ثم الصيغة نصف المنشورة و سمّه حسب IUPAC.

❖ انتهت الأسئلة ❖

مع كل الرضا والحب والله ولي التوفيق

H : 1
C : 12
O : 16
Na : 23